

Panorama actual de los distintos antivirus^{*}

-Guía básica-

Por Arnoldo Moreno Pérez^{**}

miru@prodigy.net.mx

“Es mejor saber después de haber pensado y discutido que aceptar los saberes que nadie discute para no tener que pensar.” Fernando Savater.

“Saber no es suficiente, debemos aplicar. Desear no es suficiente, debemos hacer.” Johann W. von Goethe.”

“La clave está en las actualizaciones: un antivirus sin soporte no sirve más que un reloj sin manecillas (o sin baterías si es electrónico).” José Anaya^{***} ■

En la actualidad no es difícil suponer que cada vez hay más personas que están conscientes de la necesidad de hacer uso de algún antivirus -y también antiespías, cortafuegos y antispam, en ocasiones- como medida de protección básica para sus equipos de cómputo. No obstante, en principio lo deseable sería poder tener un panorama de los distintos productos que existen y con ello, una guía inicial para proceder a evaluarlos. El objetivo de este trabajo, es facilitar -en primera instancia- dicha tarea.

Dadas las circunstancias del escenario actual que se está viviendo en la lucha contra el malware, incluimos deliberadamente en la siguiente lista algunos productos que solamente están orientados al combate de troyanos y algunas otras formas de intrusión “maliciosa.”

Los distintos antivirus:

A-SQUARED ANTI-MALWARE

<http://www.viruschaser.com/enwi/index.jsp>

A-SQUARED ANTI-TROJAN

<http://www.lockdowncorp.com/>

ABACRE ANTIVIRUS

<http://www.abacre.com/>

ACTIVE VIRUS SHIELD

<http://www.misec.net/trojanhunter/>

AHNLAB V3PRO

<http://global.ahnlab.com/>

ANTI-HACKER EXPERT

<http://antihackerexpert.say-it-now.com/>

ANTI-TROJAN SHIELD

<http://www.atshield.com/>

ANTI-WORM SYSTEM FOR WINDOWS

<http://www.diamondcs.com.au/>

ANTIVIR (E+BEDV)

<http://www.antivir.de/de/>

<http://www.antivir.de/en/>

<http://www.antivir.de/es/>

<http://www.antivir.de/fr/index.html>

<http://www.antivir.de/it/>

ANTIVIR PERSONAL EDITION CLASSIC O AVIRA ANTIVIRUS

<http://www.free-av.de/>

<http://www.free-av.com/>

<http://www.avira.com/>

<http://www.avira.com/en/pages/index.php>

ANTIVIRENKIT

<http://www.antiviruslab.com/>

ANTIVIRUS UNA (THE UKRAINIAN NATIONAL ANTIVIRUS)

<ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/avir/una32.exe>

Observación: Esta liga solamente sirve para bajar directamente una de las versiones de dicho software. Por lo regular la página Web, debería ser:

http://www2.una.ua/index_e.html aunque en ocasiones se batalla para acceder.

Muchas veces, es recomendable recurrir a:

Slovak Antivirus Center

<ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/>

Dicho sitio, constituye un importantísimo patrimonio histórico, para todos los interesados en la Seguridad Antivirus. Lo recomiendo ampliamente.

ANTIY GHOSTBUSTERS

<http://www.antiy.net/>

ARCAVIR

<http://www.arcabit.com/index.html>

<http://www.arcabit.pl/>

<http://english.mks.com.pl/>

AVAST! ANTIVIRUS

<http://www.avast.com/>

<http://www.auditoria.com.mx/productos/av/avast/avast.htm>

<http://www.globaltecsa.com/productos/avast.html>

<http://www.shec.com.mx/avast.html>

<http://www.mechanicad.com/avast.htm>

<http://avast.infratech.es/>

AVG ANTI-VIRUS

<http://www.grisoft.com/doc/1>

<http://www.grisoft.com/doc/1/lnq/la-es/tpl/tpl01>

<http://www.ewido.net/en/>

BITDEFENDER

<http://www.bitdefender.ro/>

<http://www.bitdefender.com/>

<http://www.bitdefender-es.com/indexphp>

<http://www.bitdefender.com.mx/home/index.php>

BOCLEAN

<http://www.nsclean.com/boclean.html>

BULLGUARD ANTIVIRUS

<http://www.bullguard.com/>

<http://www.dbnet.dk/1061.aspx>

CLAM ANTIVIRUS

<http://www.clamav.net/>

<http://www.sosdg.org/clamav-win32/index.php>

CLAM WIN

<http://www.clamwin.com/>

<http://es.clamwin.com/>

COMMAND ANTIVIRUS CON F-PROT

<http://www.authentium.com/>

<http://www.commandcom.com/>

<http://www.antivirusmex.com/>

<http://www.antivirus1.com/>

COMODO ANTIVIRUS

<http://www.antivirus.comodo.com/>

CYBERSCRUB ANTIVIRUS

<http://www.cyberscrub.com/>

DIGITAL PATROL

<http://www.proantivirus.com/en/index.php>

DOCTOR WEB (DR. WEB)

<http://www.drweb.com/>

<http://www.drweb.com.mx/>

<http://drwebla.g3security.com/>

<http://www.drweb-usa.com/>

http://old.antivir.ru/english/dsav_toolkit/drweb32.htm

<http://www.drwebfrance.com/>

ESAFE

<http://www.aladdin.com/esafe/default.asp>

<http://www.interbeles/noticias/desglosarnoticia.cfm?id=70>

<http://www.hardlock.com.mx/>

E-SCAN

<http://www.mspl.net/>

<http://www.mwti.net/>

<http://www.microworld.de/>

<http://www.cibersel.com/prods/mwti/>

ETRUST ANTIVIRUS Y ETRUST PEST PATROL ANTI-SPYWARE

<http://www.ca.com/>

<http://www.ca.com/es/>

<http://www.ca.com/mx/>

<http://www.cibersel.com/prods/CA/>

<http://www.pestpatrol.com/>

EXTENDIA ANTIVIRUS

<http://www.extendia.com/>

FIRE ANTIVIRUS

<http://www.fireav.com/>

FORTIGUARD ANTIVIRUS

<http://www.fortinet.com/>

<http://www.tso.cl/>

F-PROT ANTIVIRUS

<http://www.f-prot.com/>

<http://www.cibersel.com/prods/frisk/>

F-SECURE ANTIVIRUS

<http://www.f-secure.com/>

<http://www.microasist.com.mx/>

http://www.codine.es/001/producto_fsecure.php

HACKER ELIMINATOR

<http://www.lockdowncorp.com/>

IKARUS MANAGED SECURITY SERVICES

<http://www.ikarus-software.at/portal/index.php>

<http://www.ikarus-software.at/portal/index.php?newlang=english>

<http://www.mymailwall.com/>

INVIRCIBLE

<http://www.invircible.com/>

KASPERSKY ANTIVIRUS (AVP)

<http://www.kaspersky.ru/>

<http://www.kaspersky.com/>

<http://www.kaspersky.com.mx/kasperwww/index.php>

<http://www.avp-es.com/>

<http://www.kaspersky.net.ar/>

<http://www.kaspersky.cl/>

<http://www.segurmatica.com/gruporedes/sociedad.jsp>

http://www.codine.es/001/producto_kaspersky.php

MCAFEE VIRUSSCAN ANTIVIRUS

<http://www.mcafee.com/us/>

<http://www.mcafee.com/es/>

<http://www.mcafee.com/uk/>

<http://www.mcafee.com/mx/>

MICROSOFT ANTIGEN

“Antigen es una solución antivirus, antispam y de filtrado de contenidos a nivel de servidor.”

<http://www.microsoft.com/antigen/default.msp>

<http://www.microsoft.com/latam/antigen/default.msp>

<http://www.virusprot.com/Antigen.html>

Microsoft anunció el 21 de junio de 2005 la adquisición del proveedor de seguridad empresarial Sybari Software, como puede verse en:

<http://www.microsoft.com/latam/prensa/2005/junio/sybariasp>

MKS_VIR

<http://english.mks.com.pl/>

NOD32 ANTIVIRUS SYSTEM

<http://www.eset.com/>

<http://www.eset.com/index.php>

<http://www.nod32.com.mx/home/home.php>

<http://www.cibersel.com/prods/nod32/>

<http://www.nod32-es.com/home/home.htm>

<http://www.eset-la.com/>

<http://www.nod32-a.com/>

<http://www.viruscenter.com.ar/>

<http://www.nod32.videosoft.net.uy/>

<http://www.vsantivirus.com/nod32.htm>

NORMAN VIRUS CONTROL

<http://www.norman.com/>

<http://www.norman.com/es>

http://www.norman.com/Product/Home_Home_office/Antivirus/en

<http://www.paonline.com.pa/>

NORTON ANTIVIRUS

<http://www.symantec.com/index.htm>

<http://www.symantec.com/es/mx/index.jsp>

<http://www.symantec.com/es/es/index.jsp>

PANDA ANTIVIRUS

<http://www.pandasoftware.es/>

<http://www.pandasoftware.com/>

<http://www.pandasoftware.es/com/ar/>

<http://www.pandasoftware.es/com/cr/>

<http://www.pandasoftware.es/com/mx/>

<http://www.pandasoftware.com.pe/>

<http://www.pandasoftware.es/com/uy/>

PC-CILLIN

<http://es.trendmicro-europe.com/>

<http://www.trendmicro.com/la/home/enterprise.htm>

<http://www.smartekh.com/>

PC DOORGUARD

<http://www.astonsoft.com/>

PC TOOLS ANTIVIRUS

<http://www.pctools.com/anti-virus/>

<http://www.pctools.com/es/anti-virus/>

PER ANTIVIRUS

<http://www.perantivirus.com/>

PROTECTOR PLUS

<http://www.pspl.com/>

QUICK HEAL

<http://www.quickheal.co.in/>

<http://www.intelliplans.net/quickheal/>

RAV ANTIVIRUS

<http://www.rav.ro/>

<http://www.ravantivirus.com>

Microsoft se propuso adquirir la tecnología de este antivirus, anunciándolo el 10 de junio de 2003, como puede constatarse en las referencias:

<http://www.microsoft.com/latam/prensa/2003/jun/GeCADSoftware.asp>

<http://www.rav.ro/pages/shownews.php?i=153>

“Aquí la pregunta es, ¿cuál es el interés de Microsoft en RAV? ¿Primeros pasos hacia Linux? ¿Cortaran la parte de Linux y se enfocaran a Windows? ¿Mantendrán ambas plataformas?

RAV fue una compañía que daba buen soporte para Linux, y no deja de inquietarnos verla en manos de Microsoft.”

RHBVS

http://come.to/rose_swe

RISING ANTIVIRUS

<http://www.rising-global.com/>

SECURITY BUNDLE

<http://www.freedom.net/>

SEGURMÁTICA ANTIVIRUS

<http://www.segurmatica.com/descargas/index.jsp#corporativo>

SOLO ANTIVIRUS

<http://www.antivirus-download.com/>

SOPHOS ANTI-VIRUS

<http://www.sophos.com/>

<http://esp.sophos.com/>

<http://www.ssisabiz.com/>

<http://www.isw.com.mx/>

<http://www.itnova.com.mx/>

SUPERLITE ANTIDOTE

<http://www.vintage-solutions.com/indexeng.html>

TAUSCAN ANTITROJAN

<http://www.agnitum.com/>

THE CLEANER

<http://www.moosoft.com/>

THE HACKER ANTIVIRUS

<http://www.hacksoft.com.pe>

THE SHIELD ANTIVIRUS

<http://www.theshieldantivirus.com/>

THE SHIELD PRO

<http://www.pcsecurityshield.com/webApp/90023e.asp>

<http://www.pcsecurityshield.com/webApp/90023d.asp>

TROJANHUNTER

<http://www.misec.net/trojanhunter/>

TROJAN REMOVER

<http://www.simplysup.com/tremover/details.html>

V-BUSTER

<http://www.virus.gr/english/fullxml/>

VBA32 ANTIVIRUS

<http://www.anti-virus.by/en/>

<http://www.anti-virus.by/>

VCATCH

http://www.minutegroup.com/prodpg_vcatch.htm

VEXIRA ANTIVIRUS

<http://www.centralcommand.com/index.html>

VIRIT EXPLORER

<http://www.tgsoft.it/>

http://www.tgsoft.it/italy/main_eng.htm

VIROBOT EXPERT

<http://www.globalhauri.com/html/>

<http://www.haurimexico.com/>

<http://www.hauri-europe.com/>

<http://www.scsi.com.mx/Final/Nueva%20Pagina%20SCSI/hauri.htm>

VIRUSBUSTER

<http://www.virusbuster.hu/en/>

WAVE ANTIVIRUS

<http://waveantivirus.com/>

XRAMP KEYSTONE MANAGED INTRUSION DETECTION SYSTEM

<http://www.xramp.com/>

ZONDEX GUARD

<http://www.apro.com.au/>

<http://www.leprechaun.com.au/>

Esta sin duda no es una lista completa y difícilmente podría serlo. Corresponde exclusivamente al grupo de antivirus con los cuales he tenido cierta experiencia en los últimos años y por ende recomiendo por lo menos una vez en la vida tomarse la molestia de conocerlos y evaluarlos. Todo esto en la medida que el interés por el tema sea lo suficientemente grande.

Tratando de ir a lo fundamental, se tienen comúnmente dos distintos enfoques:

1. El del administrador de una empresa corporativa que desea prioritariamente tener resuelto el problema de administración centralizada. Es decir desea un antivirus que posea una consola que permita la instalación remota tanto en una red LAN como en una WAN y no verse obligado a instalar el producto a pie en cada una de las estaciones de trabajo. La experiencia ha demostrado que por lo regular cuando esto se logra, no siempre hay la garantía de que la calidad en la detección y la limpieza sea de lo mejor.
2. El del usuario final al cual lo que le interesa es no infectarse por ningún motivo y que la protección en memoria del producto sea de lo más eficaz, tanto para detectar y remover cualquier virus que pueda presentarse. Pero cuando esto se da, también suele suceder que las prestaciones de dicho antivirus para administrarlo lleguen a ser muy limitadas.

Tal parece que lo ideal para una empresa es tener bien estructurado un equipo de personas que procuren entender responsablemente ambos enfoques. Ningún producto en el mercado puede garantizar que se tendrán eficientemente el total de todas las prestaciones deseables. Por ello, más que procurarse el mejor antivirus lo que se necesita es diseñar las mejores estrategias de seguridad acordes a la problemática que se tenga. A veces no basta con una sola elección.

En virtud de lo anterior, al hacer una evaluación es importante tratar de verificar

hasta qué punto los diversos antivirus que vayamos a considerar cumplen con las siguientes características:

- I. Deben actualizar los patrones o firmas diariamente, o de no ser así poseer un buen motor heurístico.
- II. La empresa que los promueve debe contar con un equipo de soporte técnico con acceso a un laboratorio especializado en códigos maliciosos y un tiempo de respuesta no mayor a 24 horas, el cual pueda orientar al usuario en su idioma, en caso de que contraiga una infección o tenga dificultades con el producto.
- III. Deben contar con distintos métodos de verificación y análisis de posibles códigos maliciosos, incluyendo el heurístico, el cual no se basa en firmas vírales sino en el comportamiento de un archivo. Y así poder detener amenazas, incluso de posibles virus nuevos.
- IV. Deben poderse adaptar a las necesidades de diferentes usuarios.
- V. Deben poder realizar la instalación remota tanto en una red LAN como en una WAN.
- VI. Deben constar de alguna consola central en donde se puedan recibir reportes de virus, mandar actualizaciones y personalizar a distintos usuarios. Todo esto, siempre y cuando se garantice que no se compromete de manera alguna la seguridad debido a vulnerabilidades no contempladas.
- VII. Deben ser verdaderamente efectivos para efectos de detección y eliminación correcta y exacta de los distintos virus que puedan amenazar a los sistemas.
- VIII. Deben de permitir la creación de discos de emergencia o de rescate de una manera clara y satisfactoria.
- IX. No deben afectar el rendimiento o desempeño normal de los equipos. De preferencia lo que se desea es que su residente en memoria sea de lo más pequeño. También se espera que su motor de búsqueda sea rápido y eficiente.
- X. El número de falsos positivos que se den tanto en el rastreo normal como en el heurístico debe ser el mínimo posible. La empresa debe de corregir en poco tiempo los "bugs" y los falsos positivos que se le reporten.
- XI. Su mecanismo de auto-protección debe poder alertar sobre una posible infección a través de las distintas vías de entrada, ya sea Internet, correo electrónico, red, USB's o discos flexibles, etc.
- XII. Deben tener posibilidad de inspeccionar el arranque, así como los posibles cambios en el registro de las aplicaciones.

Con todas estas pautas anteriores, consideramos que se pueden tener los elementos suficientes que nos permitan ponerlos a prueba y de acuerdo con nuestras prioridades poder establecer nuestras propias conclusiones.

ANTIVIRUS EN LÍNEA

Un antivirus en línea, es un programa antivirus que se ofrece, por lo general, de forma gratuita para “escanear” y en algunos casos desinfectar los archivos infectados por virus. La característica principal de este tipo de programa es que se distribuyen a través de Internet, basta con tener un navegador Web (Internet Explorer) y acceso a la red para poder utilizarlo.

A pesar de que el uso de este tipo de programas es una gran ventaja, hay que tomar en cuenta algunas consideraciones:

i) La mayoría de los rastreadores en línea, en realidad no son tan en línea. De hecho instalan el rastreador en la máquina del cliente, de manera más o menos permanente. Lo hacen así porque realizar el rastreo desde una máquina remota sería extremadamente lento. Lo que ocurre es que no instalan el "exe", sino solo los DLL's y las definiciones; la orden de ejecutar el rastreo es lo único que viene del servidor Web una vez que se instaló el rastreador en el equipo del usuario (esto quiere decir algo interesante: cuando se hace un rastreo en línea, generalmente el producto se queda en la máquina del cliente y puede usarse sin tener que comprarlo, siempre que se sepa cómo activarlo sin ir a la página del fabricante) Algunos “escaners” tienen la decencia de incluir un desinstalador, mientras otros dejan allí su basura; y otros más, los que sí “escanean” desde el servidor, tienen la limitación de que hay que subir los archivos a “escanear”, lo que prácticamente anula su utilidad para la mayoría de las situaciones

ii) El uso de la tecnología ActiveX, excluye a usuarios que usen otros navegadores como Netscape u Opera.

iii) En ocasiones, sólo van a ser útiles para detectar el tipo de virus que infecta al equipo. Por lo que se sugiere informarse si es necesario ocupar algún procedimiento especial de desinfección.

No obstante, existe una ventaja que a veces se pasa por alto: muchos virus y gusanos desactivan los antivirus para evitar ser detectados, pero a menudo sólo desactivan los antivirus que el autor del virus conoce, lo que excluye a las versiones "en línea", así que no es raro que algunos antivirus no puedan detectar virus que su “escáner” en línea sí encuentra.

A continuación tenemos algunos de los antivirus –la lista no es completa, para no quitarle al lector el encanto de buscar cuántos más existen- que hay disponibles en línea:

ARCAVIR

<http://arcaonline.arcabit.com/index.html>

BITDEFENDER

<http://www.bitdefender-es.com/scan/licence.html>

COMMAND ANTIVIRUS CON F-PROT

<http://www.antivirusmex.com/COD/scan.htm>

Authentium tiene ahora una página para Command on Demand, el scanner en línea. El URL es <http://www.commandondemand.com/>. Ya no venden el producto, por eso lo quitaron de la página institucional, pero lo siguen regalando o incluyendo con una suite para ISP's, que es donde ellos piensan que el producto puede tener mercado.

La página de antivirusmex.com (de México) sigue ofreciendo este servicio gratuito y actualizado en la dirección <http://www.antivirusmex.com/COD/scan.htm>

DOCTOR WEB (DR. WEB)

http://old.antivir.ru/english/www_av/

ETRUSTANTIVIRUS

<http://www3.ca.com/securityadvisor/virusinfo/scan.aspx>

FORTIGUARD ANTIVIRUS

http://www.fortinet.com/FortiGuardCenter/virus_scanner.html

FREEDOM ANTI-VIRUS (SECURITY BUNDLE)

<http://www.freedom.net/viruscenter/onlineviruscheck.html>

Este servicio lo podemos complementar con:

Virus Protection Center

<http://viruscenter.freedom.net/>

KASPERSKY ANTIVIRUS (AVP)

<http://www.kaspersky.com/virusscanner>

MCAFEE VIRUSSCAN ANTIVIRUS

<http://www.mcafee.com/myapps/mfs/default.asp>

<http://es.mcafee.com/root/mfs/default.asp>

NORTON ANTIVIRUS

<http://security2.norton.com/ssc/lunavbrk.asp?j=1&scantype=2&plfid=22&langid=us&venid=sym&pkj=WZLPJUIYCZRWEJGSSKE>

http://security.symantec.com/sscv6/vc_scan.asp?langid=ie&venid=sym&plfid=23&pkj=CWEDYNBRFNJSVSTIVVB&vc_scanstate=2

Si se desea además buscar agujeros de seguridad, esto se puede hacer en: http://security.symantec.com/sscv6/sc_scan.asp?langid=ie&venid=sym&plfid=23&pkj=MRCDVYRMHCGVRVMNRY&scanstate=2

OPEN ANTIVIRUS

<http://www.openantivirus.org/>

OpenAntivirus es el proyecto de desarrollo para un antivirus de código abierto, con

licencia GNU, como Linux. Uno de sus componentes, VirusHammer (<http://www.openantivirus.org/virushammer.php>) es un antivirus de escritorio. Desarrollado en Java, debe funcionar en cualquier ordenador con JRE 1.3. La forma más sencilla de usarlo es en línea, para lo cual necesita descargar Java WebStart (<http://java.sun.com/products/javawebstart/downloads/index.html>). Aún está en fase de desarrollo y los patrones de virus no se actualizan con demasiada frecuencia.

Es interesante considerar lo expresado por Bernardo Quintero de Hispasec en:

OpenAntivirus, crónica de una muerte anunciada

(16/12/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1878>

PANDA ANTIVIRUS

http://www.pandasoftware.es/productos/activescan/es/activescan_principal.htm

Tutorial: http://www.zonavirus.com/datos/manuales/4/Panda_Software_OnLine.asp

PC-CILLIN

<http://housecall.antivirus.com/>

PC PITSTOP (BASADO EN PANDA ANTIVIRUS)

<http://pcpitstop.com/antivirus/default.asp>

VIROBOT EXPERT

http://www2.globalhauri.com/html/onlineservice/livecall_service.html

Existe también el servicio **Jotti's Malware Scan** para el "escaneo" completo de algún archivo a través de varios antivirus (AntiVir, ArcaVir, Avast, AVG Antivirus, Bitdefender, ClamAV, Dr. Web, F-Prot Antivirus, Fortinet, Kaspersky Anti-Virus, Nod32, Norman Virus Control, UNA y VBA32), que al final arroja un cuadro con el resultado.

<http://virusscan.jotti.org/>

De manera muy especial, nos referimos ahora a:

VIRUS TOTAL

http://www.virustotal.com/flash/index_es.html

Virus Total es un servicio desarrollado por:

Hispasec Sistemas

<http://www.hispasec.com>

Este es un laboratorio independiente de Seguridad Informática, que utiliza las versiones de línea de comando de varios motores antivirus, por ejemplo: Avast! Antivirus, AVIRA Desktop, Quick Heal, ClamWin, Iris&Vet, Dr. Web, Nod32, Fortinet, F-Prot, AVG, AntiVir, The Hacker, Ikarus, AVP (KAV), VirusScan, Norman Antivirus, Panda Platinum, BitDefender, SAV, Antigen, Norton Antivirus y VBA32, todos ellos actualizados puntualmente con las firmas oficiales publicadas por sus desarrolladores.

Este servicio permite enviar una muestra para que sea analizada por todos los antivirus ya mencionados y emite un cuadro de resumen.

Consideramos que un servicio tan valioso debiera abiertamente ser apoyado –respetando su independencia- por todas las empresas antivirus que tengan ya conocimiento de su existencia (por muchas razones a todas les conviene). Existen antivirus que no forman parte de esta lista y se echa de menos su presencia, por ejemplo:

a) F-Secure. Que aunque incluya con su tecnología “countersign” a los motores AVP y F-Prot, puede que no necesariamente signifique que se cuente con el uso de ambos motores a su máxima eficiencia, eso habría que constatarlo

b) Command Antivirus con F-Prot. Aunque su motor de búsqueda sea el mismo que el de F-Prot y sus firmas sean compatibles, lo que no es igual es el interceptor de tiempo real (ni otros componentes gráficos, de instalación, etc.).

El interceptor de Command (llamado DVP) detecta y elimina los virus al vuelo, el de Frisk sólo detecta y detiene, pero requiere de un rastreo manual para eliminar. Pese a estas diferencias, al parecer no tan importantes, habría que valorar las posibles ventajas de incluirlo en vez del F-Prot.

c) ViRobot de HAURI Inc. Quizá no les interese colaborar o no posean una buena versión para línea de comandos que soporte todas las propiedades necesarias.

En fin, sería bueno que al menos los antivirus mencionados en este artículo colaboraran con Virus Total. De esta manera, serían las empresas mismas las que nos permitieran como usuarios conocer los distintos antivirus.

Adicionalmente, es recomendable conocer alguna página donde se pueda hacer algún análisis de vulnerabilidades en puertos, se recomiendan:

NEWORDER

<http://neworder.box.sk/>

Donde frecuentemente quedan en evidencia algunas empresas antivirus por los boquetes de seguridad que sus productos suelen abrir a cambio de ciertas “ventajas” de administración centralizada que ofrecen (la comodidad o aparente funcionalidad no necesariamente garantizan una buena seguridad).

Y la clásica:

BLACK CODE

<http://www.blackcode.com/forum/>

Aunado a esto, dado que la seguridad frente a códigos maliciosos, va de la mano con los problemas de Spyware (Los programas espía o spyware son aplicaciones que recopilan información sobre una persona u organización sin su conocimiento. La función más común que tienen estos programas es la de recopilar información sobre el usuario y distribuirlo a empresas publicitarias u otras organizaciones interesadas, pero también se han empleado en círculos legales para recopilar información contra sospechosos de delitos. Además pueden servir para enviar a los usuarios a sitios de Internet que tienen la imagen corporativa de otros, con el objetivo de obtener información importante). Recomendamos:

AHNLAB SPYZERO (AHNLAB)

http://info.ahnlab.com/english/product/02_6_run.html

FREE ONLINE SPYWARE REMOVAL UTILITY (TREND MICRO)

<http://www.trendmicro.com/spyware-scan/>

No olvidando:

DOXDESK (PARASITES, OR UNSOLICITED COMMERCIAL SOFTWARE)

<http://www.doxdesk.com/parasite/>

Que corresponde a un detector en línea de parásitos alojados en el registro.

Claramente, tratar con el Spyware no es un asunto trivial. Antes de hacer uso de cualquier Anti Spyware que nos encontremos “regalado” en la Web, conviene que reflexionemos con calma el contenido de:

Anti Spywares sospechosos o no confiables

José Luis López

<http://www.vsantivirus.com/lista-nospyware.htm>

La delgada barrera que separa los códigos maliciosos ilegales de los legales (Adware y Spyware)

André Goujón Maucher

<http://www.encyclopediavirus.com/encyclopedia/articulo.php?id=564>

VIRUS PARA LOS CUALES NO HAY ANTIVIRUS (VIRUS FALSOS, RUMORES, ETC.)

Haciendo primero hincapié en:

VMYTHS.COM

<http://www.vmyths.com/>

Página que incluye la documentación más completa y la más antigua conocida sobre hoaxes y leyendas urbanas.

Recomendamos aquí algunos artículos relativos a los famosos bulos o falsas alarmas:

El verdadero peligro de los hoax

Nuria Cordón Villapalos

http://alerta-antivirus.red.es/virus/ver_pag.html?tema=V&articulo=6&pagina=12

"La ciencia del rumor"

Vicente Coll

(Escrito por primera vez el 2/10/2002)

(Revisado el 9/5/2003)

<http://www.encyclopediavirus.com/encyclopedia/articulo.php?id=125>

Las más peligrosas alimañas informáticas: los virus manuales

Ignacio M. Sbampato (17/05/2001)

<http://www.vsantivirus.com/sbam-virus-manuales.htm>

http://diarioed.com/analisis/2001_05_18_19_28_47.html

Ahora bien, si lo que se desea es tener un buen conocimiento de los alcances –reales- y las certificaciones de los distintos productos del mercado, no basta conocer lo más básico e inmediato del tema, que es lo que se encuentra plasmado en páginas de Internet tales como:

About.com

<http://antivirus.about.com/>

AV-Test.org

<http://www.av-test.org/index.php3?lang=en>

ICSA Labs

<http://www.icsa.net/>

HackFix

<http://www.hackfix.org/>

Virus Bulletin

<http://www.virusbtn.com/>

En relación a esta página hay un verdadero problema, que ya no es de acceso gratuito, para ver las comparativas hay que pagar. Es difícil interesarse por información (aunque sea buena) que solamente unos cuantos puedan ver.

Es una lástima, pues de otra manera, el lector podría cotejar directamente lo dicho en artículos tales como:

¿Porque fallan los antivirus?

http://www.noticiasdot.com/publicaciones/2005/0405/2604/noticias/noticias_260405-14.htm

NOD32 y otros antivirus

<http://www.nod32.com.mx/compare/Files/NOD32yotrosantivirus.pdf>

“Colby-Sawyer College”

<http://www.nod32-a.com/documentos/colby.college-wpaper.pdf>

“Frost & Sullivan.”

<http://www.nod32-a.com/documentos/frost-sullivan.evolving.threats.pdf>

Virus Research Unit

<http://www.uta.fi/laitokset/virus/>

Virus Test Center

<http://agn-www.informatik.uni-hamburg.de/vtc/naveng.htm>

West Coast Labs

<http://www.westcoastlabs.org/>

WildList Organization

<http://www.wildlist.org/>

Es recomendable, recurrir a comparativas más imparciales para tener un poco de más de luz sobre el tema. Se tienen -por ejemplo- las de Hispasec:

Comparativa del 2001

<http://www.hispasec.com/directorio/laboratorio/articulos/Comparativa2001>

Comparativa del 2000

<http://www.hispasec.com/directorio/laboratorio/articulos/Comparativa2000>

Comparativa del 1999

<http://www.hispasec.com/directorio/laboratorio/articulos/Comparativa1999>

U otras, también interesantes:

Análisis comparativo de los principales sistemas antivirus

Luis Armas Montesino (20/07/2003)

http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_5_03/aci05503.htm

¿Cuál antivirus elegir?

José Luis López (Agosto de 2000)

<http://www.vsantivirus.com/comparativa.htm>

Si de certificaciones se trata, es bastante interesante leer:

Las certificaciones antivirus I, II y III

Informe de Ignacio M. Sbampato

Vicepresidente de ESET para Latinoamérica

http://www.segu-info.com.ar/terceros/isbampato_lascertificacionesantivirus_i.htm

http://www.segu-info.com.ar/terceros/isbampato_lascertificacionesantivirus_ii.htm

http://www.segu-info.com.ar/terceros/isbampato_lascertificacionesantivirus_iii.htm

Comparativas y certificaciones antivirus: la necesidad de un nuevo modelo

Bernardo Quintero (21/07/2004)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/2096>

Comparativas y certificaciones antivirus

Bernardo Quintero (22/07/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1731>

ISO 17799: LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

D. Daniel Cruz Allende (Julio de 2003)

<http://www.virusprot.com/Art41.htm>

CERTIFICACIONES EN SEGURIDAD INFORMÁTICA. CONCEPTOS Y REFLEXIONES

D. Jeimy J. Cano (Abril de 2003)

<http://www.virusprot.com/Art38.html>

Certificaciones de productos, ¿garantía de seguridad o marketing?

Bernardo Quintero (11/11/2002)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1478>

Certificaciones antivirus obsoletas

Bernardo Quintero (24/07/2002)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1368>**¿Cuán creíbles pueden ser las comparativas de antivirus?**

José Luis López (04/06/2002)

<http://www.vsantivirus.com/04-06-02.htm>

Personalmente puntualizamos lo siguiente:

1).- El enfoque de crítica a las certificaciones no es preciso del todo. Pues Virus Bulletin, ICISA Labs, se aplican de manera muy explícita a los especímenes que pueden ser considerados como virus en todo el sentido de la palabra y cuya peligrosidad ya sea grande o relativa no está puesta a duda, no se enfocan tan fuertemente al problema de gusanos, troyanos, backdoors, –a menos que su difusión constituya en el mundo una amenaza clara-; y demás variantes de malware (código malicioso), pues este no es su objetivo ni tampoco es sencillo agotar el tema. Los antivirus no son un software "anti-lo-que-sea".

2).- Con las certificaciones más comunes, se ha analizado la eficacia relativa sin llegar al fondo de la calidad relativa de la limpieza de cada producto y por lo regular no suelen enfocarse por igual a arrojar análisis en todas y en cada una de las plataformas, como sería lo deseable.

3).- Irnos por el lado de ISO (certificación de calidad total), nos daría garantía de que como empresa certifican que tienen cierta calidad en sus procesos y los documentan. Esto es más bien garantía de seriedad y cumplimiento de estándares comúnmente aceptados, pero esto por sí solo no acredita holgadamente la eficacia ni la eficiencia. El caso de los antivirus, tanto como producto así como servicio suele ser más delicado. Una empresa antivirus que tenga ISO, no por ello ya "la hizo".

4).- Más que las certificaciones y las comparativas, lo ideal sería poder evaluar y comparar la velocidad real de los laboratorios de las empresas antivirus ante una amenaza real, cómo responden, a qué velocidad y que tan sólida o buena suele ser su respuesta. Un ejemplo de ello se puede ver en los interesantísimos artículos de José Luis López, en relación a un virus específico, a saber:

Crónica de un virus (Nueva versión del Frethem)

(15/07/2002)

<http://www.vsantivirus.com/15-07-02.htm>**Crónica de un virus (II) (Nueva versión del Frethem)**

(16/07/2002)

<http://www.vsantivirus.com/16-07-02.htm>

5).- De las comparativas que se pueden hallar en distintos lugares, en mi opinión, por lo menos la de HISPASEC se puede considerar entre las de más seriedad e independencia, por la honestidad y el rigor de Bernardo Quintero. No es perfecta, pero estoy seguro que Bernardo es de los pocos especialistas en el mundo que si se le cuestiona o se le refuta con bases sólidas lo que dice, no solamente contesta sino que es capaz de hacer público que los que los discrepan con sus apreciaciones también pueden tener razón. Además de que procura hacer su trabajo de la manera más imparcial y objetiva.

Complementariamente –sin omitir los sesgos que pudiera tener en sus contenidos- es recomendable conocer la página:

Welcome to www.virus.gr!!!

<http://www.virus.gr/english/fullxml/>

Para lo relativo a la Seguridad Informática como un todo, para ubicarnos claramente al hablar de código malicioso respecto a qué terreno estamos pisando en realidad, considero que vale la pena estudiar a fondo el trabajo de un verdadero conocedor. Me refiero a:

Seguridad Informática - Implicancias e Implementación

Lic. Cristian Borghello

<http://www.segu-info.com.ar/tesis/tesis-full.zip>

<http://www.segu-info.com.ar/tesis/index.htm>

En torno a esto, quedan abiertas –como una invitación a la reflexión- algunas preguntas a las cuales se les da una respuesta inicial o tentativa:

¿Es o no importante que alguien pueda finalmente certificar la calidad de respuesta de los laboratorios de las empresas antivirus ante una nueva amenaza?

- Desde luego que no sólo es importante, sino crucial. Eso pondría a cada quién en su lugar. Porque de esa manera, los antivirus con una buena heurística quedarían muy por encima de otros que sin definiciones dejan pasar todos los nuevos virus en las primeras horas de difusión.

¿Es importante o no que alguien pueda certificar que las bases de los antivirus no incluyan a virus que no son tales?

- Sólo por razones de eficiencia, no de eficacia. Se puede vivir con eso mientras no repercuta sensiblemente en el desempeño del sistema, pues con los virus que hay ya es suficiente. Este problema va de la mano de la pregunta anterior, los antivirus con buena heurística no se ven afectados por una base de datos inflada artificialmente, porque sólo recurren a ella cuando ya se confirmó la presencia de un intruso. En cambio los antivirus que están atados a la base de datos, como sucede con algunos de los más comerciales, sí

llegan a impactar el desempeño. Hay que reconocer que de todos modos, estos no siempre tienen la reputación de inflar sus bases de datos.

¿Qué aspectos en los antivirus son importantes y hasta la fecha nadie los contempla en las certificaciones?

- La velocidad de respuesta ante un nuevo espécimen que les es enviado para análisis. También la capacidad de reacción ante nuevas tecnologías virales que no pueden atacarse con sólo la actualización de definiciones. De nuevo, este es un talón de Aquiles de ciertos antivirus apoyados bastante por el “marketing”, pues el usuario tiene que esperar hasta que sale la nueva versión del programa o conformarse con una solución ad-hoc que es inadmisibles en el contexto corporativo, donde no se puede pretender que se descontaminen a mano 3,000 o más equipos. La capacidad de actualizar componentes y no sólo definiciones, a menudo no es ponderada con la seriedad debida y puede más una marca o un anuncio que los méritos tecnológicos del producto. Esto se debe en buena parte a que los evaluadores corporativos aplican los mismos parámetros para seleccionar la suite de Office que un antivirus.

Procedamos a concluir este artículo, estableciendo una serie de referencias para posteriormente poder entrar bastante en detalle:

En lo que concierne a los diversos criterios para conocer algo sólido acerca de los antivirus (y temas bastante relacionados), siempre y cuando se tenga la suficiente motivación, adicionando a ello opiniones verdaderamente calificadas (las cuales nos permitirán obtener los elementos básicos para cuestionar el tema de manera crítica en torno a sus diferentes sutilezas), nos atrevemos a recomendar los siguientes artículos:

Malware y phishing, ¿ponemos más puertas al campo?

Bernardo Quintero (24/10/2006)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/2922>

Viruses, Phishing, and Trojans for Profit

Kelly Martin, 2006-10-24

<http://www.securityfocus.com/columnists/419?ref=rss>

<http://www.securityfocus.com/columnists/419/2>

<http://www.securityfocus.com/columnists/419/3>

<http://www.securityfocus.com/columnists/419/4>

Network Attacks: Analysis of Department of Justice Prosecutions 1999 - 2006

by Trusted Strategies - Monday, 28 August 2006.

http://www.net-security.org/dl/articles/Report-DOJ_Computer_Crime_Prosecutions.pdf

¿Sirven los antivirus?

Christian F. Borghello (22/07/2006)

<http://www.segu-info.com.ar/articulos/articulo44.htm>

Así funciona una heurística antivirus

Sergio Alejandro Hernando Westerheide (03/07/2006)

http://www.segu-info.com.ar/terceros/shernando_heuristica.htm

Virus en Linux

Pablo Garaizar Sagarminaga (14/05/2006)

http://www.segu-info.com.ar/terceros/virus_linux.zip

Ingeniería Social

Christian F. Borghello (08/04/2006)

<http://www.segu-info.com.ar/articulos/articulo30.htm>

Tendencias del malware para el 2006

Ignacio M. Sbampato (02/01/2006)

http://www.segu-info.com.ar/terceros/isbampato_tendenciasmalware2006.htm

La importancia de las actualizaciones

Christian F. Borghello (21/08/2005)

<http://www.segu-info.com.ar/articulos/articulo14.htm>

Amenazas contra el aparato financiero I y II

Informe de Ignacio M. Sbampato

Vicepresidente de ESET para Latinoamérica (29/05/2005)

http://www.segu-info.com.ar/terceros/isbampato_amenazascontraelaparatofinanciero_i.htm

http://www.segu-info.com.ar/terceros/isbampato_amenazascontraelaparatofinanciero_ii.htm

Firmas antivirus más allá del malware tradicional

Bernardo Quintero (24/05/2005)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/2404>

Rumores y Leyendas Urbanas en Internet

Francisco Javier Cortazar Rodríguez (02/02/2005)

http://www.segu-info.com.ar/terceros/frodriguez_rumores-leyendas-urbanas-internet.pdf

Los virus de 2004. Incidencia y tendencias. Previsión para 2005

http://www.alerta-antivirus.es/docs/seguridad_empresas.pdf

Virus Bulletin: Reflexiones sobre detección heurística

(22/10/2004)

Información publicada con autorización de Virus Bulletin

Autor: Andrew Lee. Eset LLC, USA.

Traducción y adaptación al español: Ontinet.com, S.L.

<http://www.vsantivirus.com/heuristica-comparativas.htm>

Vulnerabilidad en múltiples antivirus con archivos ZIP

Ángela Ruiz (20/10/2004)

<http://www.vsantivirus.com/20-10-04.htm>**No hay antivirus contra la curiosidad**

José Luis López (04/08/2004)

<http://www.vsantivirus.com/04-08-04.htm>**Indicador del tiempo de reacción antivirus**

Bernardo Quintero (28/07/2004)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/2103>**¿Cuánto Cuesta?**

Clemente Topete Contreras (23/06/2004)

http://www.segu-info.com.ar/terceros/ctcontreras_cuantocuesta.htm**Flecos de las soluciones antivirus**

Bernardo Quintero (26/03/2004)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1979>**El Futuro de los Antivirus**

Arnoldo Moreno Pérez (24/02/2004)

<http://www.vsantivirus.com/am-futuro-av.htm>**Virus dañados e inofensivos**

Bernardo Quintero (08/01/2004)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1901>**Gusano invisible a filtros y antivirus perimetrales**

Bernardo Quintero (01/12/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1863>**El software antivirus actual no es suficiente**

Fernando de la Cuadra (14/11/2003)

<http://www.vsantivirus.com/fdc-nosuficiente.htm>**CÓMO COMPRAR UN SOFTWARE DE SEGURIDAD**

José de Jesús Ángel (septiembre de 2003)

<http://www.virusprot.com/Art44.html>**Cuando un antivirus es peor que la enfermedad**

Ángela Ruiz (31/08/2003)

<http://www.vsantivirus.com/ar31-08-03.htm>

Seguridad Informática: Peligros Ocultos

Por Juan Carlos. Zampatti Maida (20/08/2003)

<http://www.vsantivirus.com/zma-peligros.htm>

La importancia de los parches en la defensa contra los virus

Ignacio M. Sbampato (11/07/2003)

<http://virusattack.virusattack.com.ar/articulos/VerArticulo.php3?idarticulo=61>

Advertencia del CERT sobre virus y antivirus

Redacción VSAntivirus (07/07/2003)

<http://www.vsantivirus.com/cert-in-2003-01.htm>

Microsoft, punto de inflexión para la industria antivirus

Ángela Ruiz (21/06/2003)

<http://www.vsantivirus.com/21-06-03.htm>

Microsoft y el mercado antivirus

Bernardo Quintero (13/06/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1692>

Funcionamiento de un programa antivirus

Fernando de la Cuadra (09/05/2003)

<http://www.vsantivirus.com/fdc-funcionamiento-antivirus.htm>

Virus, antivirus, y sensacionalismo mediático

Bernardo Quintero (28/04/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1646>

Antivirus: ¿Incluir o no incluir? Ésa es la cuestión

Ignacio M. Sbampato (10/04/2003)

<http://www.vsantivirus.com/sbam-incluir.htm>

<http://diarioed.com/blog/ana/archivo/000300.html>

Tests antivirus para comprobar la protección del e-mail

Bernardo Quintero (01/04/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1619>

Antivirus: ¿especialización o navaja suiza?

Bernardo Quintero (28/03/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1615>

Office 2003 puede poner en aprietos a los antivirus

Redacción VSAntivirus (23/03/2003)

<http://www.vsantivirus.com/23-03-03.htm>

Desarrollador antivirus pide que Internet sea regulada por los gobiernos

Bernardo Quintero (19/03/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1606>**Antivirus: el efecto "zoo"**

Bernardo Quintero (03/02/2003)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1562>**La problemática del SPAM desde un ángulo distinto**

Ignacio M. Sbampato (21/01/2003)

<http://diariorred.com/blog/ana/archivo/000091.html>**Bautizar un virus**

Bernardo Quintero (26/12/2002)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1523>**Comentarios sobre los antivirus perimetrales**

Bernardo Quintero (31/10/2002)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1467>**Antivirus corporativo: dos (diferentes) mejor que uno**

Bernardo Quintero (13/08/2002)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1388><http://virusattack.virusattack.com.ar/articulos/VerArticulo.php3?idarticulo=46>**Mitos y verdades en la seguridad de los antivirus**

Marcos Rico (09/07/2002)

<http://www.vsantivirus.com/mr-mitos.htm>**Antivirus que no son tales**

DareDevilL (09/05/2002)

<http://www.vsantivirus.com/sol-antivirusno.htm>**VIRUS INFORMÁTICOS Y OTROS BITCHOS**

Juan José Nombela Pérez (Mayo de 2002)

<http://www.virusprot.com/Art26.html>**¡Pruebe si su antivirus lo está realmente protegiendo!**

José Luis López (07/04/2002)

<http://www.vsantivirus.com/eicar-test.htm>**FBI y puertas traseras en los antivirus**

Bernardo Quintero (12/12/2001)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/1144>

Debilidades en los antivirus

Ignacio M. Sbampato (25/02/2001)

<http://www.vsantivirus.com/sbam-debilidades.htm>

Virus “in the wild”: ¿cuál es la formula?

Giorgio Talvanti (23/02/2000)

<http://www.hispasec.com/unaaldia/484>

*

Este artículo constituye la nueva versión de:

Conozca los distintos antivirus

VSantivirus No. 436 - Año 5 - Lunes 17 de septiembre de 2001

<http://www.vsantivirus.com/am-conozcaav.htm>

Más que una actualización de este trabajo, se procuró adicionar algunas cuantas precisiones sobre el tema.

El autor desea manifestar todo su reconocimiento, respeto y agradecimiento a:

Dr. José Enrique Villa Rivera

Instituto Politécnico Nacional

<http://www.ipn.mx/comunicacionsocial/director/docts/DirectorGeneral.pdf>

Mtra. Alba Martínez Olivé

Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la Secretaría de Educación Pública.

Y hacer una especial dedicatoria a:

La memoria inmarcesible de Dr. Víctor Martínez Olivé, Dr. Jerzy Plebański, Dr. Olgierd Alf Biberstein Heirsdoerfer y Dr. José Julián Chacón Gómez.

Todos los participantes del foro:

SEGURIDAD INFORMÁTICA EMPRENDE

<http://www.eListas.net/lista/sipe>

Dr. Salvador A. Sánchez de la Peña, Dra. Guadalupe Paz Peralta, Dr. Daniel Cuadra Villar, Dra. Martha Susana Palacios Badillo y *Naim Emmanuel Mena Ramírez* (del cual cabe destacar su muy particular talento en todo lo que concierne al mundo de la Seguridad Informática, siendo para mi un gran honor haber contribuido un poco en los inicios de su formación, y le auguro un futuro verdaderamente promisorio) del Laboratorio de Cronobiología Médica de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), cuya página es:

CHRONOMICSLIBRARY

<http://chronomicslibrary.blogspot.com/>

Cabe destacar, que el mencionado laboratorio representa en México al prestigiado grupo de investigación BIOCOS (Biosfera y Cosmos), cuyo coordinador es el Dr. Franz Halberg, a quien se le considera indiscutiblemente el Padre de la Cronobiología en el Siglo XX.

Dra. Flavia Becerril Chávez
Clínica de Acupuntura de la ENMH del IPN

Lic. Ana Luisa Calvillo Vázquez. Catedrática de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**

Mexicano. Consultor Independiente en Temas de Seguridad Informática (miru@prodigy.net.mx). Colaborador en varios medios digitales. Para más información, consúltese el blog del autor:

Seguridad Antivirus de Primer Mundo

<http://antivirussecuritynumber1.blogspot.com/>

El autor agradece la generosidad y los comentarios puntuales hechos por José Anaya (de la empresa CIBERSEL: <http://www.cibersel.com>) a la versión preliminar de este artículo. Sobre todo en lo que respecta a la parte de Antivirus en Línea y la sección de preguntas y respuestas, estas últimas le corresponden íntegramente a él salvo muy ligeras modificaciones.

http://www.segu-info.com.ar/terceros/panorama_antivirus.zip